

Erfaringer fra bygging og drift av mindre avløpsanlegg

Oktober 2011

Knut Robert Robertsen

Sunnmøre - Fjellseter

Stikkprøve viste dårlig fungerende avløpsanlegg



Våtmarksfilter med Leca, 10 hytter tilknyttet. Pumpestasjon fungerte ikke.

Fjellseterområdet

Nybygd våtmarksfilter for
8 hytter. Dårlig utførelse.



Fjellseterområdet

Filterkum med Leca, alt avløpsvann fra 2 hytter.
Overbelastet. Tilfredsstiller ikke rensekravene



Overløp fra mange tette tanker / utette tanker
Mange kommuner tillater TT for alt avløpsvann
Tett tank bør kun benyttes for klosettavløp



Sunnmøre:

Mattilsynet
rapporterer
om overløp
fra tette
tanker

Bekymret for
drikkevannet !

Minirenseanlegg – feilmelding



Minirenseanlegg – oppstuvning i slamavskiller og etterpoleringsgrøft

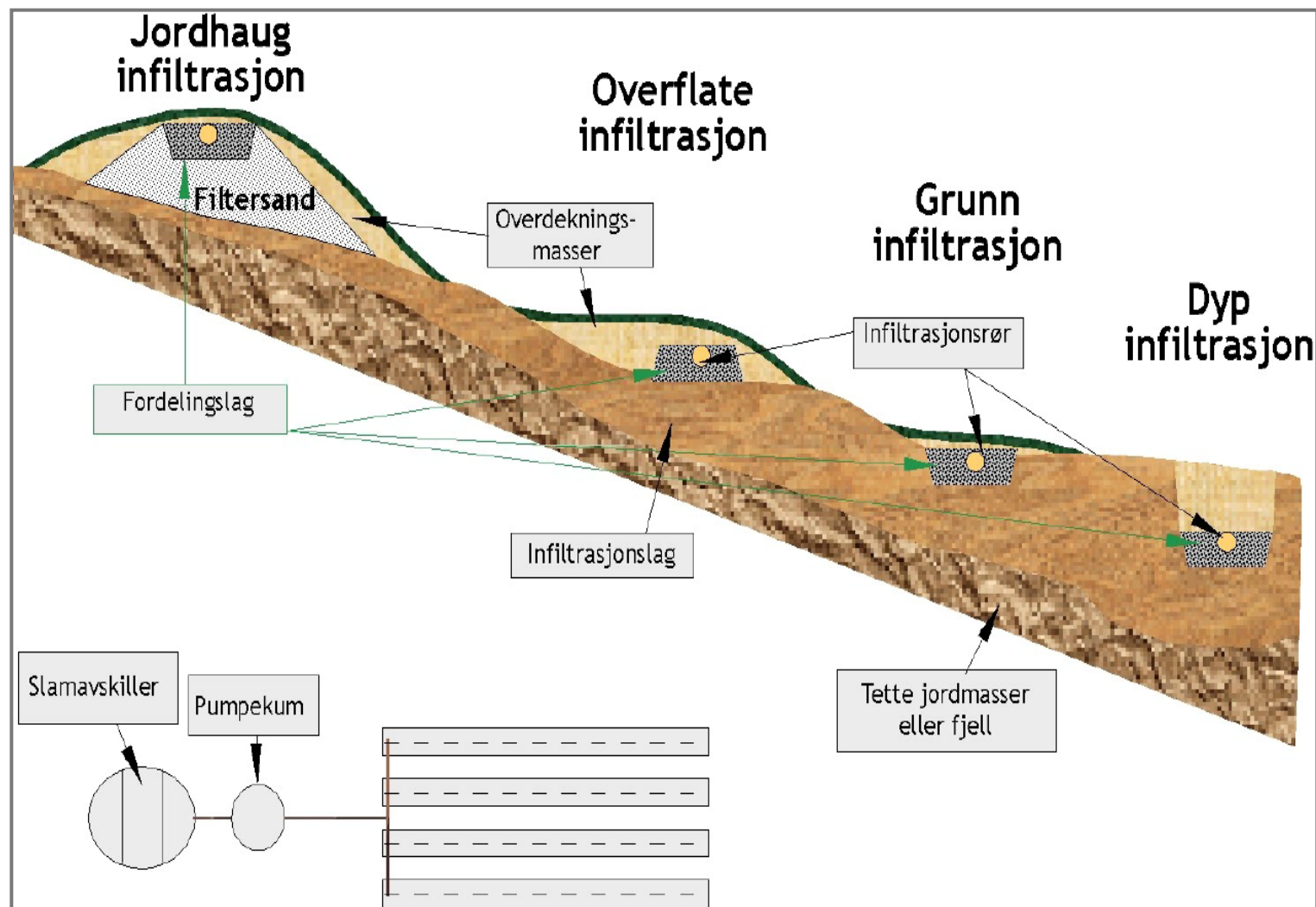


Minirensesanlegg – uten driftsoppfølging



Infiltrasjonsanlegg

Må tilpasses stedlige løsmasser !!!





Jeremy:
Kanskje det er meningen at den skal
være tre meter bred. I stedet for dyp!

Erfaringsvis blir mange infiltrasjons-
grøfter lagt for langt ned i bakken, ned i
tette løsmasser eller ned i grunnvannet.

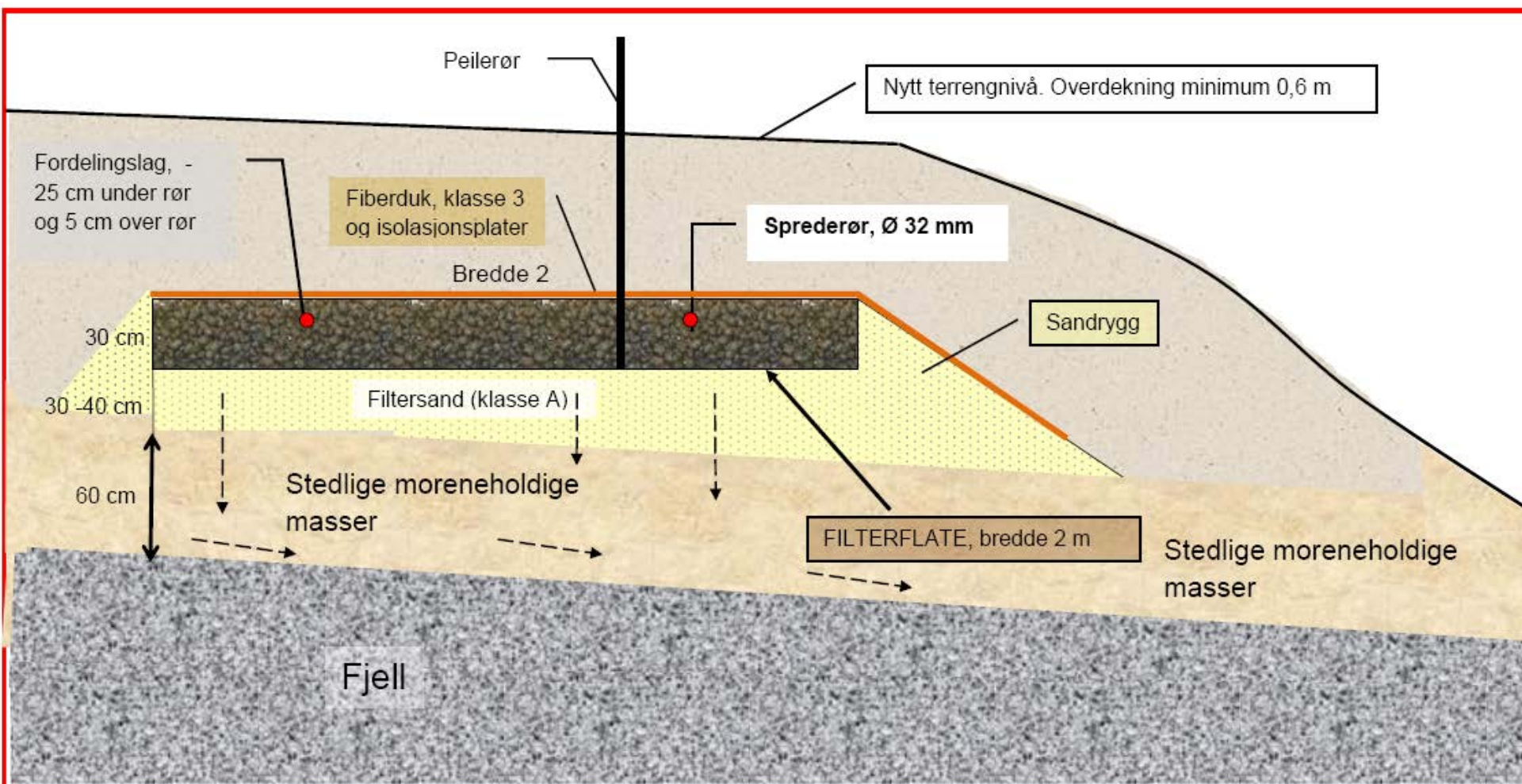
Frostfritt dyp har tidligere vært en norm.

Vi anbefaler ofte grunne løsninger og
frostisolering.

Grunnvannsnivå – variasjoner over året



Snitt - jordhauginfiltrasjon



Figur: Tverrsnitt gjennom infiltrasjonsfilter. Slamavskilt avløpsvann pumpes til manifold som fordeler vannet via 2 trykkrør. Vannet filtreres vertikalt gjennom tilkjørt filtersand og stedlige morenemasser ned mot fjell.

Konsekvens av tette masser – funksjonssvikt

Vannutslag av avløpsvann til terreng

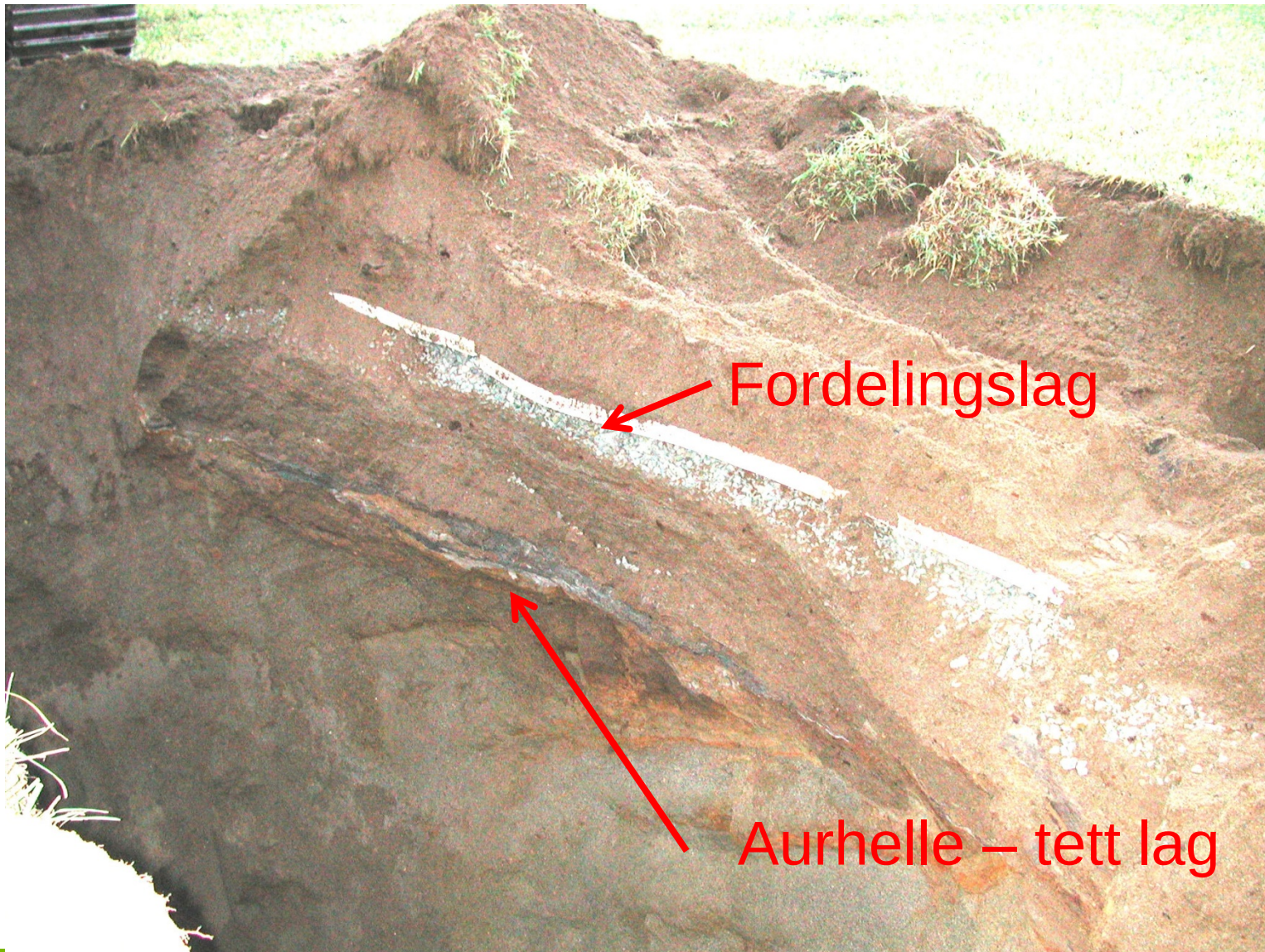


Tette masser under anlegget – funksjonssvikt

Vannutslag av avløpsvann til terreng



Grunnundersøkelse – avstand til tette masser



Konsekvens av tette masser – funksjonssvikt

Alvorlige kapasitetsproblemer – tette masser



Konsekvens av tette masser – funksjonssvikt

Vannutslag til terreng



Anleggsutforming, eksempel:

Gjentetting av grøftebunn, grått slamlag



Biologisk kjemisk renseanlegg 1200 pe +  asplan viak
etterpolering i lukket infiltrasjonsanlegg (2000 m²)



Større vannutslag – etterpolering



Årsak til vannutslag og driftsproblem er ofte innlekk av store fremmedvannmengder



Biologisk kjemisk renseanlegg for 200 – 500 hytter + etterpolering i åpent sandfilterbasseng



Biologisk kjemisk renseanlegg for 200 – 500 hytter + etterpolering i åpent sandfilterbasseng



Bygging og drift av mindre avløpsanlegg

Behov for ekstern byggekontroll.
Egenkontroll utført av entreprenør er ofte ikke tilstrekkelig.

For dårlig driftsoppfølging av mindre anlegg.
Behov for kontroll av anleggenes funksjon, i tillegg til serviceavtaler.